

3/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013340012 **Image available**
WPI Acc No: 2000-511951/ 200046

Method for diagnosing the radio condition of a base station by the access
channel of a personal communication system - NoAbstract

Patent Assignee: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD (SMSU)

Inventor: SONG S S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
KR 99058864	A	19990726	KR 9779038	A	19971230	200046 B
KR 256966	B1	20000515	KR 9779038	A	19971230	200128

Priority Applications (No Type Date): KR 9779038 A 19971230

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

KR 99058864	A		H04Q-007/26	
-------------	---	--	-------------	--

KR 256966	B1		H04Q-007/26	
-----------	----	--	-------------	--

Title Terms: METHOD; DIAGNOSE; RADIO; CONDITION; BASE; STATION; ACCESS;
CHANNEL; PERSON; COMMUNICATE; SYSTEM; NOABSTRACT

Derwent Class: W01; W02

International Patent Class (Main): H04Q-007/26

File Segment: EPI

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶ (11) 공개번호 특1999-0058864
H04Q 7/26 (43) 공개일자 1999년07월26일

(21) 출원번호 10-1997-0079038
(22) 출원일자 1997년12월30일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416.
(72) 발명자 송수석
서울 송파구 송파1동 10-13
(74) 대리인 김성수

심사청구 : 있음

(54) 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선환경 진단 방법

요약

본 발명은 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경 진단 방법에 관한 것으로서, 단말기에서 기지국으로 보내는 액세스 채널의 정보를 알기 위하여 기지국의 시험 장비인 BTU(Base Station Test Unit)에서 특정한 호를 설정하여 이를 가지고 단말기가 기지국으로 보내는 역방향 신호에 대한 정보를 파악하여 기지국의 무선 환경을 진단하는 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경의 진단 방법의 바람직한 일 실시예는, 제어국의 제어 진단 블록이 상위로부터 액세스 채널 상태 확인 명령을 받아 해당 기지국의 기지국 진단 블록으로 액세스 채널 상태 확인 명령을 보내는 과정; 상기 기지국의 진단 블록이 상기 제어국 진단 블록으로부터 상기의 명령을 받으면, 기지국 진단 블록이 상기 액세스 채널 상태 확인 명령에 해당하는 섹터와 채널의 상태가 정상일 경우 기지국 호 처리 블록으로 해당 섹터와 채널에 적합한 임의의 단말기 식별 번호를 선택하여 호 설정 명령을 보내고, 정상이 아니면 비정상 상태임을 상위로 알리는 과정; 상기 기지국 호처리 블록에서 상기 기지국 진단 블록으로 상기 단말기 식별번호를 정상적으로 보내면, 상기 기지국 시험 장비인 상기 기지국 시험 장비에게 단말기의 단말기 식별 번호를 변경하라는 명령을 보내는 과정; 정상적으로 상기 단말기의 식별번호를 변경하고, 시스템 동작이 정상적이면 상기 기지국 시험 장비에서 지정된 섹터와 채널을 선택한 후 해당 착신 번호를 가지고 호를 설정하도록 명령을 보내고, 시스템에 이상이 있는 경우 이상이 있는 부분의 에러 메시지를 운용자에게 알리는 과정; 호 설정 명령에 대한 결과를 상기 기지국 시험 장비로 다시 보내는 과정; 정상적으로 호가 설정되면, 호 개시에 대한 응답이 단말기로부터 역방향 채널의 액세스 채널을 통하여 채널 인터페이스 프로세서로 올라오는 과정; 상기 응답 데이터를 상기 기지국 호 처리 블록으로 보내는 과정; 상기 기지국 호 처리 블록은 다시 상기 데이터를 분석한 후 상기 기지국 진단 블록에게 호가 설정된 역방향 채널 상태에 관한 정보인 액세스 채널 번호, 섹터, 주파수 할당 등의 데이터 분석 결과를 보내는 과정; 호를 중단하기 위해서 기지국 진단 블록은 호 중지 메시지를 상기 기지국 시험 장비에 보내는 과정; 상기 기지국 시험 장비는 이를 상기 단말기로 보내어 호를 중단하는 과정; 호가 중단된 후에 상기 기지국 진단 블록이 원래의 상기 단말기 식별 번호로 다시 변경시키는 과정; 및 상기 기지국 진단 블록이 호가 설정이 된 역방향 채널 상태에 관한 정보인 액세스 채널 번호, 섹터, 주파수 할당 등에 관한 정보와 시험의 결과를 상기 제어국 진단 블록을 통하여 상위로 보고하는 과정을 포함하여 이루어진다.

본 발명은, 원격지 기지국이 정상적으로 호를 설정하고 해제하는지를 직접 해당 기지국으로 가지 않고 원격지에 관찰이 가능하고, 단말기에서 기지국으로 보내는 역방향 채널의 정보를 가지고 이를 분석함으로써 해당 기지국의 무선 환경 상태를 진단할 수 있다. 그리고 운용 중인 기지국에 최소한의 영향을 주면서 시험을 할 수 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래의 호의 설정에 대한 신호의 흐름도,

도 2 는 종래의 호의 해제에 대한 신호의 흐름도,

도 3 은 본 발명에 따른 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경의 진단 방법에 대한 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경 진단 방법에 관한 것으로서, 특히 본 기술의 내용은 코드 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access: CDMA) 개인 휴대 통신(Personal Communication System: PCS) 기지국 시스템을 이용하여 기지국 시험 장비에 실장이 된 단말기를 이용하고, 상기 단말기에 호를 설정하여 단말기가 통화 상태가 되기 위하여 단말기에서 기지국으로 보내는 역 방향 채널의 정보로부터 기지국의 통화 서비스 상태를 진단하는데 필요한 정보를 추출해내는 것으로서, 기지국의 운용 상태에 최소한의 부하를 주면서 기지국의 무선 환경을 진단하는 방법에 관한 것이다.

종래의 기지국 무선 환경 진단은 특정 호를 설정하여 이를 가지고 호의 설정 상태를 보고 무선 환경을 진단하였다. 이를 위해서 호의 설정과 해제가 필요하였고, 호의 설정 기능과 호의 해제 기능으로 분리되어 있어 불편한 점이 있었다. 하나의 기능을 실행하기 위하여 자동으로 시험이 종료된 후에 해제하는 기능이 없어 이를 하나의 기능으로 통합하는 것이 요구되는 시험 항목도 있었고, 단지 호의 설정만이 필요한 경우도 요구되기도 하였다. 종래 기술에 의한 호의 설정과 해제에 대한 신호의 흐름은 도 1, 도 2와 같다.

무선 통신 네트워크의 기지국에서 무선장치(Radio)를 테스트하는 방법은 미국 특허 제 5,570,373 호에 개시되어 있다. 상기 특허에 대한 방법은 네트워크에서 진행중인 무선장치와 이동국 사이에서 무선통신을 검출하는 과정, 무선장치와 이동국간 무선통신을 진행하는 동안 무선장치의 트래픽 채널에서 에러의 프레임 검출하는 것과 관련된 동작들을 처리하는 호와 관련된 데이터를 수집하는 과정, 수집된 데이터 값으로부터 프레임 에러율 값을 계산하는 과정, 예상된 프레임 에러율 값을 세팅하는 과정, 무선장치가 정확히 작동되는지 어떤지를 결정하는 목적을 위해 계산되어진 프레임 에러율과 예상된 프레임 에러율과 비교하는 과정, 무선장치가 동작하지 않는다는 지시를 제공하는 과정으로 이루어진다. 하지만 상기 특허는 기지국에서 무선장치를 테스트하는 방법에 관한 것으로, 완전한 경로를 가져야만 테스트할 수 있으므로 운용중인 기지국에 영향을 줄 수 있다는 문제점이 있었다.

일반적으로, 일정한 호를 설정(통화 상태)하여 이 설정된 호가 정상적으로 동작하는 경우 단말기가 기지국에 보내는 정보를 보고 이를 통하여 이 호가 설정된 환경에 관련된 정보를 알 수 있었다. 따라서 단말기에서 기지국으로의 신호의 정보 및 상태를 관찰하기 위해서는 하나 이상의 정상적인 호를 설정하여야 하며 이 호가 모든 시스템의 상태에 이상이 없는 경우에만 정상적으로 통화가 가능하다는 불편함이 있었고, 어떤 특정한 시스템이 부분의 불량에 있는 경우 이를 진단할 수 있는 방법이 없어 기존의 방법으로는 간단히 무선 환경의 상태를 파악할 수 있는 방법이 존재하지 않았다.

자세히 말하자면 기존의 방법은 단말기(Mobile Station: MS) - 기지국(Base Station Transceiver Subsystem: BTS) - 제어국(Base Station Control: BSC) - 교환국(Mobile Station Switching Center: MSC)의 쌍방향의 모든 경로에 이상이 없어야 하고 각각의 시스템이 정상적으로 동작을 하여야 한다. 만약 하나의 시스템이나 서브 시스템에 이상이 있는 경우 이것이 호를 설정하는 부분에 관련이 있다면 정상적으로 호를 설정하지 못한다는 단점을 갖고 있었다. 따라서 위의 모든 경로를 지나지 않고 최소한의 경로의 호 설정이 무선 환경의 정보와 진단을 위하여 필요하다.

또한 종래 방법은 CDMA 시스템이 통화 상태로 되어 있는 경우 단말기가 기지국에 보내는 정보를 액세스 채널을 통하여 서로 정보를 교환하는데 이는 정상적인 통화 상태를 요구한다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기된 바와 같은 종래 기술의 결점을 개선하기 위하여 창안된 것으로, 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경 진단 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 창안된 본 발명에 따른 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경의 진단 방법의 바람직한 일 실시예는,

제어국의 제어 진단 블록이 상위로부터 액세스 채널 상태 확인 명령을 받아 해당 기지국의 기지국 진단 블록으로 액세스 채널 상태 확인 명령을 보내는 과정;

상기 기지국의 진단 블록이 상기 제어국 진단 블록으로부터 상기의 명령을 받으면, 기지국 진단 블록이 상기 액세스 채널 상태 확인 명령에 해당하는 섹터와 채널의 상태가 정상일 경우 기지국 호 처리 블록으로 해당 섹터와 채널에 적합한 임의의 단말기 식별 번호를 선택하여 호 설정 명령을 보내고, 정상이면 비정상 상태를 상위로 알리는 과정;

상기 기지국 호처리 블록에서 상기 기지국 진단 블록으로 상기 단말기 식별번호를 정상적으로 보내면, 상기 기지국 시험장비인 상기 기지국 시험 장비에게 단말기의 단말기 식별 번호를 변경하라는 명령을 보내는 과정;

정상적으로 상기 단말기의 식별번호를 변경하고, 시스템 동작이 정상적이면 상기 기지국 시험 장비에서 지정된 섹터와 채널을 선택한 후 해당 착신 번호를 가지고 호를 설정하도록 명령을 보내고, 시스템에 이상이 있는 경우 이상이 있는 부분의 에러 메시지를 운용자에게 알리는 과정;

호 설정 명령에 대한 결과를 상기 기지국 시험 장비로 다시 보내는 과정;

정상적으로 호가 설정되면, 호 개시에 대한 응답이 단말기로부터 역방향 채널의 액세스 채널을 통하여

채널 인터페이스 프로세서로 올라오는 과정;

상기 응답 데이터를 상기 기지국 호 처리 블록으로 보내는 과정;

상기 기지국 호 처리 블록은 다시 상기 데이터를 분석한 후 상기 기지국 진단 블록에게 호가 설정된 역방향 채널 상태에 관한 정보인 액세스 채널 번호, 섹터, 주파수 할당 등의 데이터 분석 결과를 보내는 과정;

호를 중단하기 위해서 기지국 진단 블록은 호 중지 메시지를 상기 기지국 시험 장비에 보내는 과정;

상기 기지국 시험 장비는 이를 상기 단말기로 보내어 호를 중단하는 과정;

호가 중단된 후에 상기 기지국 진단 블록이 원래의 상기 단말기 식별 번호로 다시 변경시키는 과정; 및
상기 기지국 진단 블록이 호가 설정이 된 역방향 채널 상태에 관한 정보인 액세스 채널 번호, 섹터, 주파수 할당 등에 관한 정보와 시험의 결과를 상기 제어국 진단 블록을 통하여 상위로 보고하는 과정을 포함한다.

본 발명에 있어서, 상기 기지국과 상기 단말기 사이의 직렬 통신을 이용하여, 상기 단말기의 식별 번호인 MIN과 서비스 옵션을 가지고 상기 기지국 시험 장비에 실장된 상기 단말기를 통해 임의의 호를 설정하고, 이를 이용하여 호의 설정 해제도 요구하는 것이 바람직하며,

상기 기지국 시험 장비에 있는 단말기에 호를 설정하여 이 단말기가 기지국으로 보내는 역방향 채널 신호를 분석하여 이 정보를 상위로 보내는 것이 바람직하며,

상기 기지국 호 처리 블록으로 상기 단말기 식별 번호를 요구하여 이 식별 번호를 가지고 기지국 시험 장비에 실장된 단말기의 식별 번호를 통신을 통하여 변경하는 것이 바람직하다.

본 발명에서는 종래와는 달리 액세스 채널(Access Channel)의 정보를 알기 위해서 일반 통화 상태와 같은 정상 호의 설정이 필요하지 않다. 그리고 CDMA 시스템의 제어국과 기지국을 통하여 단말기까지의 경로는 기존의 정상적인 호의 경로와 동일하지만 이 정보를 가지고 동조한 단말기가 기지국에 보내는 정보는 제어국까지 모든 정보를 보내는 대신 무선 환경의 상태를 관찰하는데 필요한 최소한의 정보, 즉 액세스 채널의 상태를 관찰함으로써 가능하다.

따라서 현재 운용중인 기지국 시스템이 정상적으로 일반호의 설정과 해제를 하고 있는지를 알기 위하여 이 기능을 사용하면 정상적인 호를 설정하지 않으므로 단지 단말기가 기지국에 보내는 액세스 채널을 이용하여 무선 환경을 진단할 수 있다. 이를 시험하기 위하여 직접 기지국에 인력이 배치될 필요가 없이 기지국의 시험장비인 기지국 시험 장비(Base Station Test Unit: BTU)에 실장된 단말기를 이용하면 된다. 기지국 시험 장비에 실장된 단말기에는 제어국 - 기지국 - 기지국 시험 장비까지는 유선 경로로 연결이 되어 있어 이 경로를 통하여 호의 설정을 명령하면 단말기는 무선 경로를 통하여 기지국과 정보를 교환하므로 이 정보를 제어국으로 보내어 상태를 관찰하면 그 기지국의 무선 환경을 진단할 수 있다.

이하 도 3 을 참조로 하여, 본 발명의 구성 및 동작원리에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 제어국의 제어국 진단 블록은 상위로부터 액세스 채널 상태 확인 명령을 받아 해당 기지국의 기지국 진단 블록으로 액세스 채널 상태 확인 명령을 보낸다. 기지국 진단 블록은 제어국 진단 블록으로부터 위의 명령을 받으면 기지국 진단 블록은 액세스 채널 상태 확인 명령에 해당하는 섹터와 채널의 상태가 정상적이면 기지국 호 처리 블록으로 해당 섹터와 채널에 적합한 임의의 단말기 식별 번호를 보내라는 명령을 보내고, 해당 섹터와 채널의 상태가 정상이 아니면 비정상 상태임을 상위로 알린다.

기지국 호 처리 블록에서 기지국 진단 블록으로 정상적으로 단말기 식별번호를 보내면 기지국 시험장비인 기지국 시험 장비에게 단말기의 단말기 식별 번호를 변경하라는 명령을 보내고, 정상적으로 단말기의 식별번호가 변경되고 시스템의 동작이 정상적이면 기지국 시험 장비에서 지정된 섹터와 채널을 선택한 후 해당 착신 번호를 가지고 호를 설정하도록 지시하며, 시스템이 이상이 있는 경우 이상이 있는 부분의 에러 메시지를 운용자에게 알린다.

정상적으로 호가 설정되면 단말기로부터 호 개시(Call Origination)에 대한 응답이 역방향 채널의 액세스 채널을 통하여 채널 인터페이스 프로세서(CIP)로 올라오면 이 데이터를 기지국 호 처리 블록으로 보내고, 기지국 호 처리 블록은 다시 이 데이터를 분석한 후에 기지국 진단 블록에게 호가 설정이 된 액세스 채널 번호(Access Channel Number), 섹터(Sector), 주파수 할당(Frequency Assignment: FA)등의 데이터 분석 결과를 보고한다.

호를 중단하기 위하여 기지국 진단 블록은 호 중지(Call Stop) 메시지를 기지국 시험 장비에 보내고 기지국 시험 장비는 이를 단말기에 보내어 호를 중단하고 호가 중단이 된 후에 기지국 진단 블록은 원래의 단말기 식별 번호로 다시 변경을 시킨다. 기지국 진단 블록은 호가 설정이 된 액세스 채널 번호, 섹터, 주파수 할당의 정보와 시험의 결과를 제어국 진단 블록을 하여 상위로 보고한다.

기지국 시험 장비인 기지국 시험 장비에는 단말기의 식별 번호인 MIN과 서비스 옵션(Service Option)을 가지고 기지국 시험 장비에 실장된 단말기를 통하여 임의의 호를 설정할 수 있다. 물론 이 기능을 이용하여 호의 설정 해제도 요구할 수 있다. 이는 기지국과 단말기 사이의 직렬 통신을 통하여 이루어진다.

따라서 위의 기능을 이용하여 일반적인 교환기와 단말기 사이의 정상 호를 설정하지 않고 기지국 시험 장비와 단말기 사이에서 기본적인 호의 기능만을 수행하는 호를 설정하고 해제하는 과정을 통하여 정상적인 호의 상태와 동일한 정보를 얻을 수 있다.

또 이 기능을 이용하면 단말기가 기지국으로 올리는 역방향 채널의 정보도 기지국 호 처리 블록을 통하여 얻을 수 있다. 그러므로 상위의 명령을 받아 기지국 시험 블록이 이에 실장된 단말기를 이용하여 호를 설정하고 이 설정된 호의 정보가 반대로 기지국으로 보고되므로 이를 통하여 현재의 이 기지국이 정상적으로 호를 설정하고 해제할 수 있는지를 진단할 수 있다.

위 기능을 시험하기 위하여 기지국의 호 처리 블록에서 임의의 단말기 식별 번호를 기지국 진단 블록으로 주면, 기지국 시험장비에 실장이 된 단말기의 식별번호를 위의 번호로 변경한 다음 이 번호와 지정된 서비스 옵션을 가지고 호를 설정하면 단말기는 이에 동조를 하여 역방향 채널을 통하여 단말기의 정보와 호가 설정된 무선 환경에 대한 정보를 기지국으로 주게 된다. 이 정보에서 필요한 역 방향 채널의 존재와 호의 설정 상태 유무를 알면 현재 이 기지국으로 주게 된다. 이 정보에서 필요한 역 방향 채널의 존재와 호의 설정 상태 유무를 알면 현재 이 기지국의 무선 환경이 정상인지 문제가 있는지를 진단할 수 있으므로 멀티 주파수에 의한 다양한 단말기를 시험하는 효과도 기대할 수 있다.

발명의 효과

상기와 같이 동작하는 본 발명은, 원격지 기지국이 정상적으로 호를 설정하고 해제하는지를 직접 해당 기지국으로 가지 않고 원격지에 관찰이 가능하다는 효과가 있으며, 또한 단말기에서 기지국으로 보내는 역방향 채널의 정보를 가지고 이를 분석함으로써 해당 기지국의 무선 환경 상태를 진단할 수 있다.

기존의 호의 설정과 해제의 경우처럼 정상적인 호를 이용하지 않고 기지국 시험 장비에 실장이 된 단말기를 이용하여 최소한의 경로를 가지고 호를 설정하므로 운용 중인 기지국에 최소한의 영향을 주면서 시험을 할 수 있다.

또한 단말기가 잡고 있는 주파수와 다른 주파수의 서비스의 상태를 파악하기 위해서는 단말기가 시험하고자 하는 주파수에 동조하도록 단말기의 전화번호를 바꿔서 시험하여야 하는데 기지국의 호처리 블록에서 다양한 단말기 식별 번호를 기지국 진단 블록으로 보내면 이 식별 번호를 기지국 시험 장비에 실장이 된 단말기의 식별번호를 변경하여 시험하므로 다양한 단말기를 시험하는 동일한 효과를 얻게된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

제어국의 제어 진단 블록이 상위로부터 액세스 채널 상태 확인 명령을 받아 해당 기지국의 기지국 진단 블록으로 액세스 채널 상태 확인 명령을 보내는 과정;

상기 기지국의 진단 블록이 상기 제어국 진단 블록으로부터 상기의 명령을 받으면, 기지국 진단 블록이 상기 액세스 채널 상태 확인 명령에 해당하는 섹터와 채널의 상태가 정상일 경우 기지국 호 처리 블록으로 해당 섹터와 채널에 적합한 임의의 단말기 식별 번호를 선택하여 호 설정 명령을 보내고, 정상이 아니면 비정상 상태임을 상위로 알리는 과정;

상기 기지국 호처리 블록에서 상기 기지국 진단 블록으로 상기 단말기 식별번호를 정상적으로 보내면, 상기 기지국 시험장비인 상기 기지국 시험 장비에게 단말기의 단말기 식별 번호를 변경하라는 명령을 보내는 과정;

정상적으로 상기 단말기의 식별번호를 변경하고, 시스템 동작이 정상적이면 상기 기지국 시험 장비에서 지정된 섹터와 채널을 선택한 후 해당 착신 번호를 가지고 호를 설정하도록 명령을 보내고, 시스템에 이상이 있는 경우 이상이 있는 부분의 에러 메시지를 운용자에게 알리는 과정;

호 설정 명령에 대한 결과를 상기 기지국 시험 장비로 다시 보내는 과정;

정상적으로 호가 설정되면, 호 개시에 대한 응답이 단말기로부터 역방향 채널의 액세스 채널을 통하여 채널 인터페이스 프로세서로 올라오는 과정;

상기 응답 데이터를 상기 기지국 호 처리 블록으로 보내는 과정;

상기 기지국 호 처리 블록은 다시 상기 데이터를 분석한 후 상기 기지국 진단 블록에게 호가 설정된 역방향 채널 상태에 관한 정보인 액세스 채널 번호, 섹터, 주파수 할당 등의 데이터 분석 결과를 보내는 과정;

호를 중단하기 위해서 기지국 진단 블록은 호 중지 메시지를 상기 기지국 시험 장비에 보내는 과정;

상기 기지국 시험 장비는 이를 상기 단말기로 보내어 호를 중단하는 과정;

호가 중단된 후에 상기 기지국 진단 블록이 원래의 상기 단말기 식별 번호로 다시 변경시키는 과정; 및

상기 기지국 진단 블록이 호가 설정이 된 역방향 채널 상태에 관한 정보인 액세스 채널 번호, 섹터, 주파수 할당 등에 관한 정보와 시험의 결과를 상기 제어국 진단 블록을 통하여 상위로 보고하는 과정을 포함하는, 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경의 진단 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 기지국과 상기 단말기 사이의 직렬 통신을 이용하여, 상기 단말기의 식별 번호인 MIN과 서비스 옵션을 가지고 상기 기지국 시험 장비에 실장이 된 상기 단말기를 통해 임의의 호를 설정하고, 이를 이용하여 호의 설정 해제도 요구하는, 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경의 진단 방법.

청구항 3

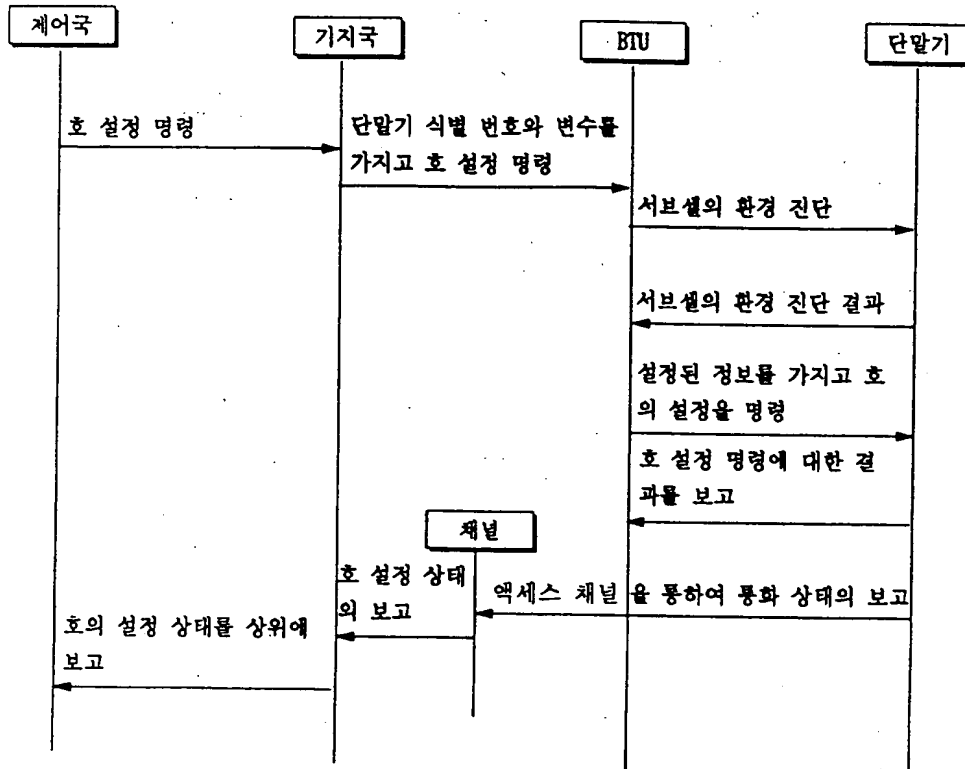
제 1 항에 있어서, 상기 기지국 시험 장비에 있는 단말기에 호를 설정하여 이 단말기가 기지국으로 보내는 역방향 채널 신호를 분석하여 이 정보를 상위로 보내는, 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경의 진단 방법.

청구항 4

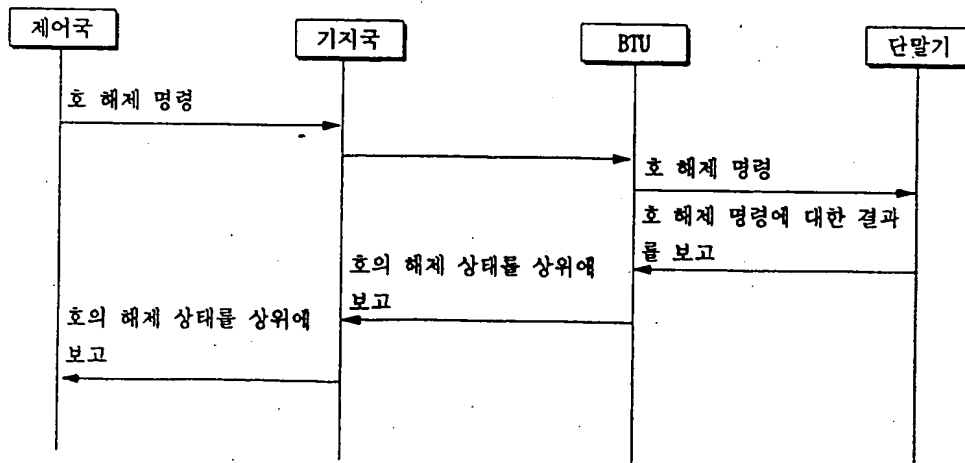
제 1 항에 있어서, 상기 기지국 호 처리 블록으로 상기 단말기 식별 번호를 요구하여 이 식별 번호를 가지고 기지국 시험 장비에 실장된 단말기의 식별 번호를 통신을 통하여 변경하는, 개인 휴대 통신 시스템의 액세스 채널에 의한 기지국 무선 환경의 진단 방법.

도면

도면1



도면2



도면3

